

CLIPPEDIMAGE= DE004216709A1  
PUB-NO: DE004216709A1  
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 4216709 A1  
TITLE: Lorry or delivery van mounted loader - has slidably mounted beams of support frame on top transverse cavities coupled to vehicle superstructure.  
PUBN-DATE: November 25, 1993  
INVENTOR-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
KINSHOFER, ALFRED DE  
KINSHOFER, KLAUS DE  
ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
KINSHOFER ALFRED DE  
APPL-NO: DE04216709  
APPL-DATE: May 20, 1992  
PRIORITY-DATA: DE04216709A (May 20, 1992)  
INT-CL (IPC): B66F009/06; B60P001/54 ; B66C001/22 ; B66C011/00  
EUR-CL (EPC): B60P001/54; B66C001/24, B66C019/00  
US-CL-CURRENT: 414/542

ABSTRACT:

In the beam guides is slidably fitted a crab, from which is rotatably suspended a hoist with a gripper or support mechanism. The hoist has a crane fork with lower, box-shaped traverse, which is coupled to a top, fork-shaped orthogonally protruding carrier. The carrier connection is via a central, orthogonal, vertically protruding support. On the traverse are secured fork tines by brackets, fitting round the traverse and matching its cross-sectional shape. The protruding, fork-shaped carrier is rotatably fitted on the crab.  
USE/ADVANTAGE - Easy handling by a single person, and uniform load distribution over the vehicle loading surface.

ren Ende des Rohrs verläuft. Statt dieser Flaschenzugartigen Einscherung eines Seils kann der Antrieb auch aus einem an dem Rohr gelagerten Ritzel bestehen, das mit einer an dem oberen Träger befestigten Zahnstange kämmt. Die Windentrommel bzw. das Ritzel können durch einen Motor oder über einen entsprechenden Übertragungsmechanismus auch von einem durch Hand betätigbaren Hebel angetrieben sein. Ist ein von Hand betätigbarer Hebel vorgesehen, kann dieser über eine Freilaufschaltung beispielsweise auf ein Klinkenrad wirken.

Statt mechanischer bzw. elektromotorischer Antriebe können die teleskopierbaren Teile des vertikalen Trägers auch durch einen Hydraulikzylinder relativ zueinander verschieblich sein.

Werden beispielsweise Paletten mit der erfindungsgemäßen, eine Krangabel enthaltenden Ladevorrichtung bewegt, kann es erforderlich sein, diese auf der Ladefläche des Kraftfahrzeuges oder auf dem Untergrund noch durch Hubwagen zu verfahren, deren Holme bzw. gabelartigen Arme seitlich versetzt zwischen die Zinken der Krangabel eingefahren werden. Die Arme des Hubwagens können auch zwischen die Zinken oder die Zinken übergreifend eingefahren werden. In jedem Falle ist dann jedoch die Abgabe der Last von dem Hubwagen an die Krangabel oder umgekehrt notwendig. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist daher vorgesehen, daß die Gabelzinken der Krangabel die Zinken eines Gabelhubwagens sind und daß der galgenartige Träger aus seiner Drehverbindung mit der Laufkatze lösbar und an diese ankuppelbar ist. Ist die Hubeinrichtung nicht in der vorstehend beschriebenen Weise in den vertikalen Träger angeordnet, der dem galgenartigen Träger mit dem Gabelträger verbindet, kann die Hubeinrichtung, beispielsweise in Form einer Winde, auch an der Laufkatze angeordnet sein. Der vertikale Träger mit dem galgenartigen Träger ist dann starr ausgebildet.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Laufkatze in einem Rahmen quer zur Fahrzeuglängsrichtung verschieblich gelagert ist und daß der Rahmen seinerseits in den Holmen des Tragrahmens in Fahrzeuglängsrichtung verschieblich geführt ist. Auf diese Weise läßt sich die Last auch quer zur Fahrzeuglängsrichtung verfahren.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Laufkatze längsverschieblich in einem Rahmen geführt ist, der quer ausziehbar und einschiebbar in einen Zwischenrahmen geführt ist, der längsverschieblich in dem Rahmenholmen des Tragrahmens geführt ist. Bei dieser Ausgestaltung läßt sich die Laufkatze seitlich über die Bordkante einer Ladefläche ausfahren, was eine Beladung eines Fahrzeugs nicht nur von der Heckseite her, sondern auch von einer Seite her ermöglicht. Soll die Ladevorrichtung dazu dienen, ein Fahrzeug von der Seite her zu be- und entladen, reicht es aus, daß der Tragrahmen fest mit dem Fahrzeugaufbau verbunden ist, weil dann ein Ausziehen des Tragrahmens über die hintere Kante der Ladefläche hinaus nicht erforderlich ist.

Zweckmäßigerweise bestehen die Holme des Tragrahmens aus einem C-förmigen Profil, wobei durch den oberen Längsschlitz jeweils Traglaschen greifen, die an den Enden einer diese durchsetzenden Querachse Laufrollen tragen, die auf den Innenseiten der durch den Schlitz getrennten, nach innen abgewinkelten Schenkel läuft.

Mit den C-förmigen Profilen können L-förmige oder

U-förmige Profile verbunden oder verschweißt sein, auf deren unteren gegeneinander gerichteten Schenkeln die Rollen der Laufkatze oder des mittleren Verschieberahmens laufen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher beschrieben. In dieser zeigt

Fig. 1 einen Querschnitt durch die seitlichen Holme eines Tragrahmens, in denen eine eine Krangabel tragende Laufkatze längsverschieblich geführt ist,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Ladevorrichtung nach Fig. 1,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch eine Krangabel nach den Fig. 1 und 2 in schematischer Darstellung,

Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Lieferwagen oder einen Lkw mit ausziehbaren und einschiebbaren Tragrahmen, in dem eine verfahrbare Laufkatze geführt ist, in schematischer Darstellung,

Fig. 5 eine der Fig. 4 entsprechende Darstellung, wobei die Laufkatze querverschieblich auf einem in dem Tragrahmen längsverschieblich geführte Zwischenrahmen geführt ist,

Fig. 6 eine der Fig. 4 entsprechende Darstellung, bei dem in einem in dem Tragrahmen längsverschieblich geführten Zwischenrahmen ein weiterer Rahmen querverschieblich geführt ist, auf dem die Laufkatze verfahrbar ist und

Fig. 7 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung, bei der der gegabelte Teil der Krangabel aus einem von der Laufkatze abkuppelbaren Hubwagen besteht.

Aus den Fig. 1 und 2 sind zwei Querträger 1, 2 ersichtlich, deren Enden über jeweils zwei Stützen 3, 4 mit der Ladefläche oder der Ladeplattform eines Lieferwagens oder eines Lkw verbunden sind. Die Querträger 1, 2 sind zu ihrer Aussteifung mit einem in Fahrzeuglängsrichtung verlaufenden Träger 5 verbunden. An den Querträgern 1, 2 sind jeweils über mit diesen verschweißte Laschen 6, 7 Rollenpaare 8, 9 angeordnet, die an den Enden einer Querachse 10 frei drehbar gelagert sind, die jeweils in einer Bohrung der Laschen 6, 7 befestigt ist. Auf den paarweise angeordneten Laufrollen 8, 9 sind die Holme 11, 12 eines Tragrahmens längsverschieblich geführt. Die Holme 11, 12 bestehen aus C-förmigen Profilen bzw. aus Kastenprofilen, die mittig in ihrer oberen Wand mit einem längsverlaufenden Schlitz 13 versehen sind, durch den die Laschen 6, 7 greifen. Die Laufrollen 8, 9 laufen auf den Innenseiten der Obergurte, die durch die nach innen hin abgewinkelten Schenkel 14, 15 der Kastenprofile 8, 9 gebildet sind, die voneinander durch den Schlitz 13 getrennt sind.

Mit der Unterseite der Holme 8, 9 sind Winkelprofile 17, 18 verschweißt, deren unteren in einer horizontalen Ebene und gegeneinander gerichteten Schenkel die Laufflächen für die Rollen 19, 20 einer Laufkatze 21 bilden. Mittig in der Laufkatze 21 ist ein vertikaler Zapfen 22 frei drehbar gelagert, mit dessen unteren Ende das frei ausragende Ende des galgenförmigen Trägers 23 verbunden ist.

Der Aufbau der in der Laufkatze 21 drehbar gelagerten Krangabel 25 wird nun anhand der Fig. 3 näher erläutert. Der galgenartige Trägerteil 23 ist rechtwinklig mit dem oberen Trägerteil 26 verbunden, der teleskopartig aus- und einschiebbar in dem unteren Trägerteil 27 geführt ist, der aus einem kastenförmigen Rohrprofil besteht. Die Trägerteile 26, 27 bilden zusammen einen vertikalen Träger 28, der mittig mit einem unteren Querträger verbunden ist, mit dessen Endbereichen die Gabelzinken 29 verbunden sind. Der obere Trägerteil

26 weist zwei Lagerungen 30, 31 auf, in denen walzenförmige Laufrollen 32, 33 gelagert sind, die auf der Innenseite der vorderen Wandung des Kastenprofils 27 ablaufen, die den Gabelzinken 29 zugewandt ist. In seinem oberen Endbereich ist an der Hinterseite des unteren rohrförmigen Trägers 27 zwischen Lagerschenkeln eine walzenartige Laufrolle 35 gelagert, die auf der von den Gabelzinken 29 abgewandten Seite des oberen Trägers 26 läuft. Weiterhin ist auf der den Gabelschenkel 29 abgewandten Seite des unteren Trägers 27 eine von einem Getriebemotor in beiden Drehrichtungen antreibbare Windenrolle 36 gelagert, von der ein Seil 37 über eine an dem Trägers 27 gelagerte Umlenkrolle 38 und eine an dem oberen Trägers 26 gelagerte Flaschenrolle 39 zu dem Festpunkt 40 am unteren Endbereich des Trägers 27 läuft.

Das obere Trägers 26 besteht zweckmäßigerweise aus zwei zueinander parallel verlaufenden Flacheisen, zwischen denen dann leicht die Flaschenrolle 39 sowie die Laufrollen 32, 33 gelagert werden können.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 besteht die Krangabel 25 aus einem über den galgenartigen Träger 41 an die Laufkatze 21 ankuppelbaren Hubwagen 42. Der Hubwagen 42 ist üblicher Bauweise und weist einen vorderen Sockel 43 mit einer Deichsel 44 auf, die mit einer Hubeinrichtung versehen ist, so daß die Gabeln relativ zu den vorderen und hinteren Laufrädern 45, 46 angehoben werden kann. Ist die Hubeinrichtung für die Gabelzinken nicht in dem vertikalen Träger 47 integriert, kann statt des ankuppelbaren Drehzapfens 22 auch eine windenartige Anhängung mit einem Kranhaken oder dergleichen zum Verbinden des Hubwagens mit der Laufkatze 21 vorgesehen sein.

Aus den Fig. 4 bis 6 sind Anordnungen ersichtlich, die mögliche Einbauweisen der Ladevorrichtung in einen Lieferwagen oder einen Lkw zeigen.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 ist der aus den Holmen 8, 9 bestehende Tragrahmen einschiebbar und ausziehbar an Querträgern gelagert, die integrale Teile des Wagenaufbaus sind oder die nachträglich über Stützen 3, 4 eingebaut werden. Aus Fig. 4 ist die Stellung ersichtlich, in der der Tragrahmen 8, 9 über die Hinterkante nach hinten ausgezogen ist, so daß die Laufkatze 21 auf den Holmen 8, 9 des ausgezogenen Tragrahmens bis hinter die Ladefläche des Fahrzeugs ausgefahren werden kann, so daß über die Krangabel o. dgl. Lasten aufgenommen oder abgesetzt werden können.

Die Holme 8, 9 sind durch mindestens einen nicht dargestellten Querträger zu dem Tragrahmen verbunden.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 ist in den Holmen 8, 9 ein Zwischenrahmen 60 längsverschieblich geführt, auf dem dann die Laufkatze 21 in Richtung des Pfeils 61 querverschieblich geführt ist.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 sind die Holme 8, 9 fest mit der Tragstruktur des Kraftfahrzeuges verbunden. Auf den Holmen 8, 9 ist ein Zwischenrahmen 64 in Richtung des Doppelpfeils 65 längsverschieblich geführt. Zwischen den Holmen 66, 67 des Zwischenrahmens 64 ist ein Rahmen 68 querverschieblich geführt, auf dem in Längsrichtung wiederum die Laufkatze 21 verfahrbar ist. Die Ausführungsform nach Fig. 6 ermöglicht somit die Beladung eines Kraftfahrzeuges von der Seite her.

# Patentansprüche

1. In ein Fahrzeug einbaubare Ladevorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß an mindestens zwei oberen, mit dem Fahrzeugaufbau verbundenen Querträgern die seitlichen Holme eines Tragrahmens in Fahrzeuglängsrichtung ausziehbar und einfahrbar gelagert sind, daß in Führungen der Holme eine Laufkatze verschieblich geführt ist und daß an die Laufkatze drehbar eine Hebeeinrichtung mit einer Greif- oder Trageinrichtung angehängt ist.
2. Ladevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebeeinrichtung aus einer Krangabel mit einem unteren, ein Kastenprofil aufweisenden Querträger besteht, der über einen rechtwinkelig und mittig mit diesem verbundenen vertikal aufragenden Träger mit einem oberen gabelartigen, etwa rechtwinkelig abgewinkelten frei auskragenden Träger verbunden ist, daß an den Querträger zwei Gabelzinken durch diesen manschettenartig einfassende und an dessen Querschnittsform angepaßte Bügel befestigt sind, daß der freiausragende gabelförmige Träger mit seinem Endbereich um eine vertikale Achse drehbar in dem Laufwagen gelagert ist und daß der vertikale Träger aus zwei teleskopartig ineinander geführten Teilen besteht, die durch einen Antrieb relativ zueinander ausfahrbar und einfahrbar sind.
3. Ladevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Teil des vertikalen Trägers aus einem Rohr, vorzugsweise aus einem Rohr mit Kastenprofil, besteht, in dem der obere Trägers 26 längsverschieblich geführt ist.
4. Ladevorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Trägers 26 in seinem unteren Ende auf seiner den Zinken zugewandten Seite eine Laufrolle trägt, die auf der Innenwandung des Rohrs läuft und daß dem oberen Endbereich des Rohrs auf der von den Zinken abgewandten Seite eine Laufrolle gelagert ist, die auf dem oberen Trägers 26 abläuft.
5. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Abstand von der unteren Laufrolle oberhalb von dieser an dem oberen Trägers 26 eine weitere Laufrolle gelagert ist und daß das Rohr auf seiner den galgenartigen Träger zugewandten Seite mit einem über einen Teil seiner Länge verlaufenden Längsschlitz versehen ist, so daß das Rohr über den galgenartigen Träger nach oben hin hinausgefahren werden kann.
6. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb aus einer an dem Rohr gelagerten Winde besteht, von deren Trommel ein Seil über eine untere, an dem Rohr gelagerte Umlenkrolle und eine an dem oberen Trägers 26 gelagerte Flaschenrolle zu seinem Festpunkt an dem unteren Ende des Rohrs verläuft.
7. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb aus einem an dem Rohr gelagerten Ritzel besteht, das mit einer an dem oberen Trägers 26 befestigten Zahnstange kämmt.
8. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Windentrommel bzw. das Ritzel durch einen Motor oder über ein Getriebe durch einen von Hand betätigbaren

Hebel angetrieben sind.

9. Ladevorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Gabelzinken der Krangabel die Zinken bzw. Tragarme eines Gabelhubwagens sind und daß der galgenartige Träger über eine Hubeinrichtung mit der Laufkatze verbunden ist oder durch seine Drehverbindung mit der Laufkatze lösbar und an diese an-kuppelbar verbunden ist.

10. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufkatze in einem Rahmen quer zur Fahrzeuglängsrichtung verschieblich gelagert ist und daß der Rahmen seinerseits den Holmen des Tragrahmens in Fahrzeuglängsrichtung verschieblich geführt ist.

11. Ladevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufkatze längsverschieblich in einem Rahmen geführt ist, der quer ausziehbar und einschiebbar in einen Zwischenrahmen geführt ist, der längsverschieblich in den Rahmenholmen des Tragrahmens geführt ist.

12. Ladevorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragrahmen mit dem Fahrzeugaufbau fest verbunden ist.

13. Ladevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Holme des Tragrahmens aus einem C-förmigen Profil bestehen, wobei durch den oberen Längsschlitz jeweils Traglaschen greifen, die an den Enden einer diese durchsetzenden Querachse Laufrollen tragen, die auf den Innenseiten der durch den Schlitz getrennten, nach innen gerichteten Schenkel laufen.

14. Ladevorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß mit den C-förmigen Profilen L-förmige oder U-förmige Profile verbunden oder verschweißt sind, auf deren unteren gegeneinander gerichteten Schenkel die Rollen der Laufkatze oder des mittleren Verschieberahmens laufen.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

Fig.1

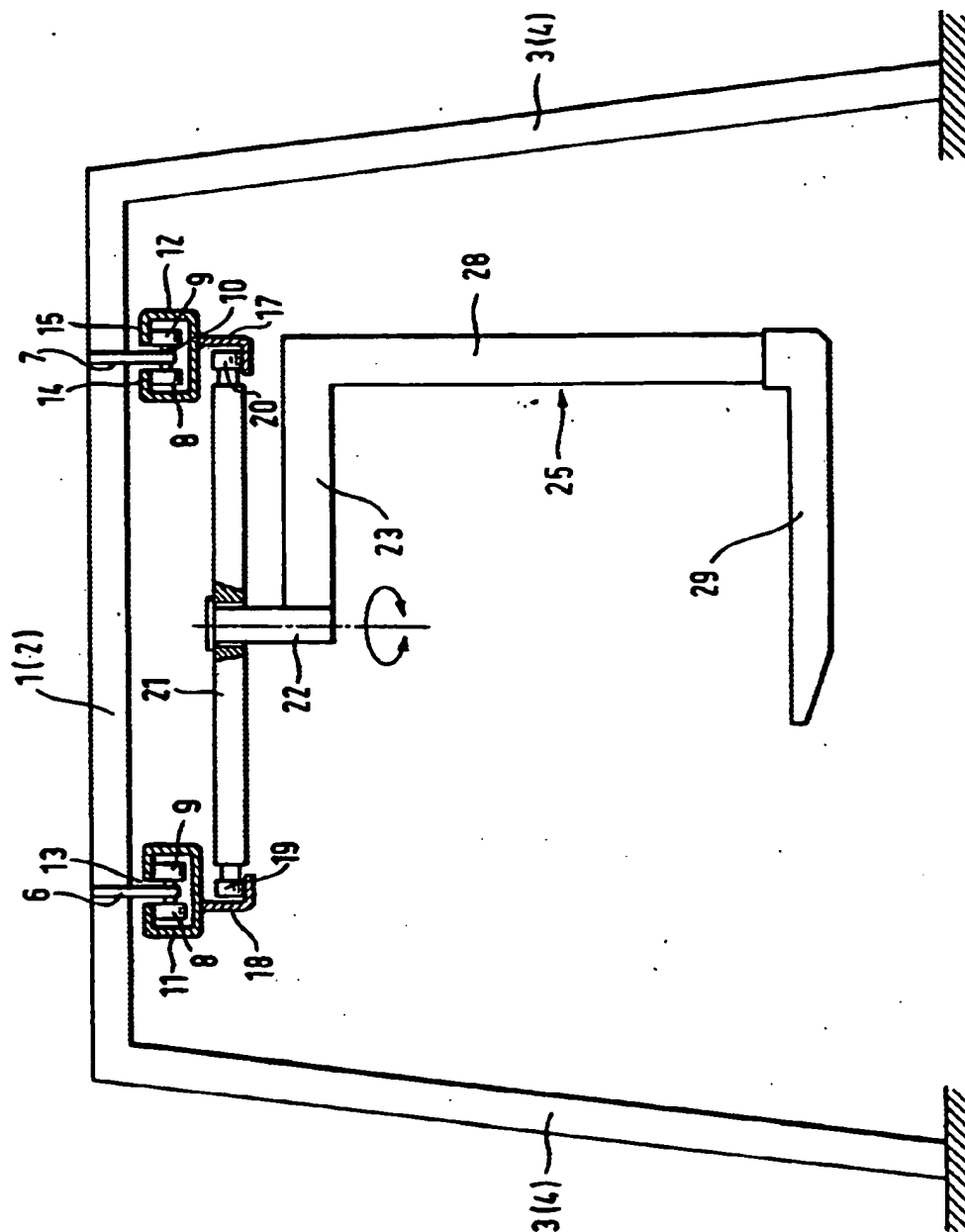


Fig. 2

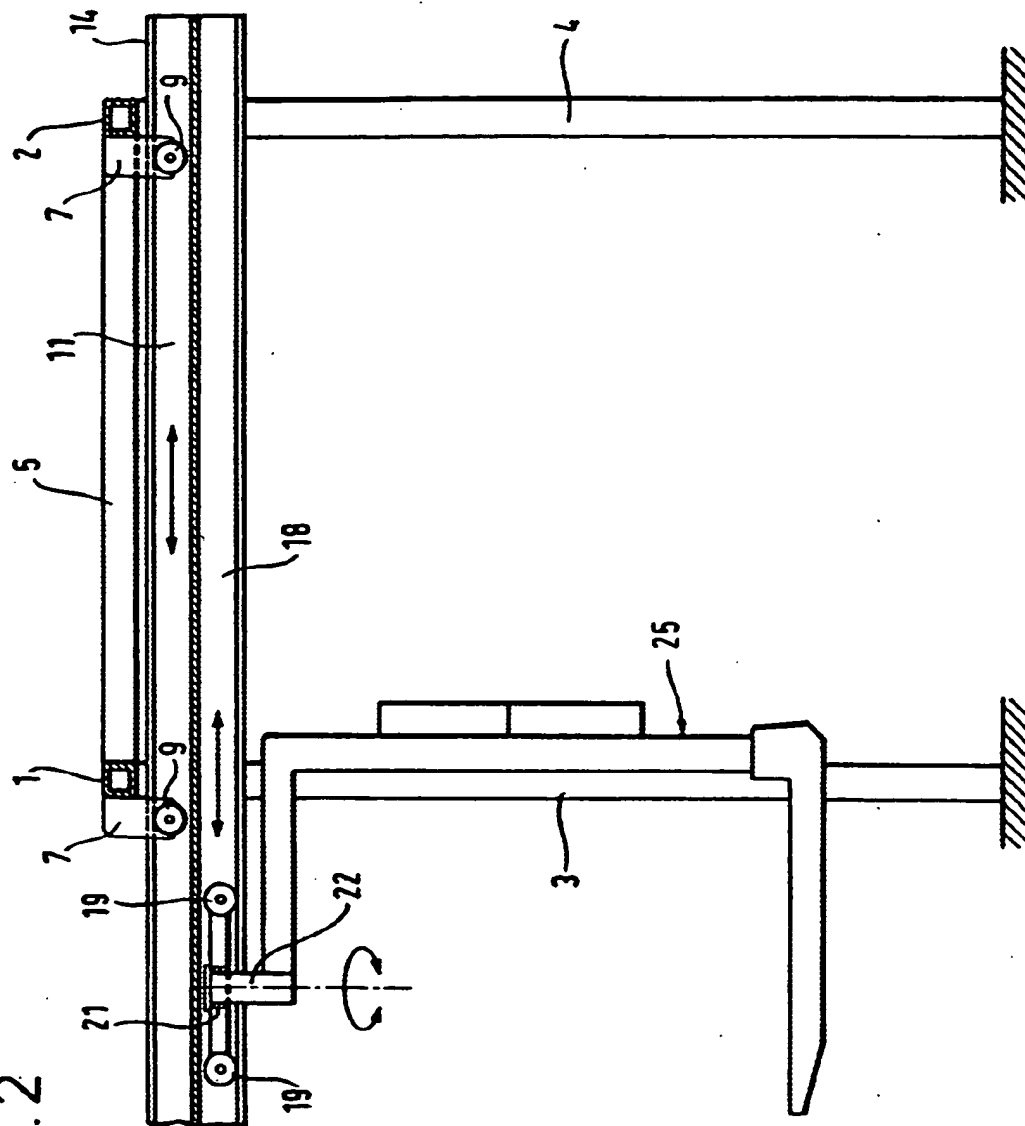
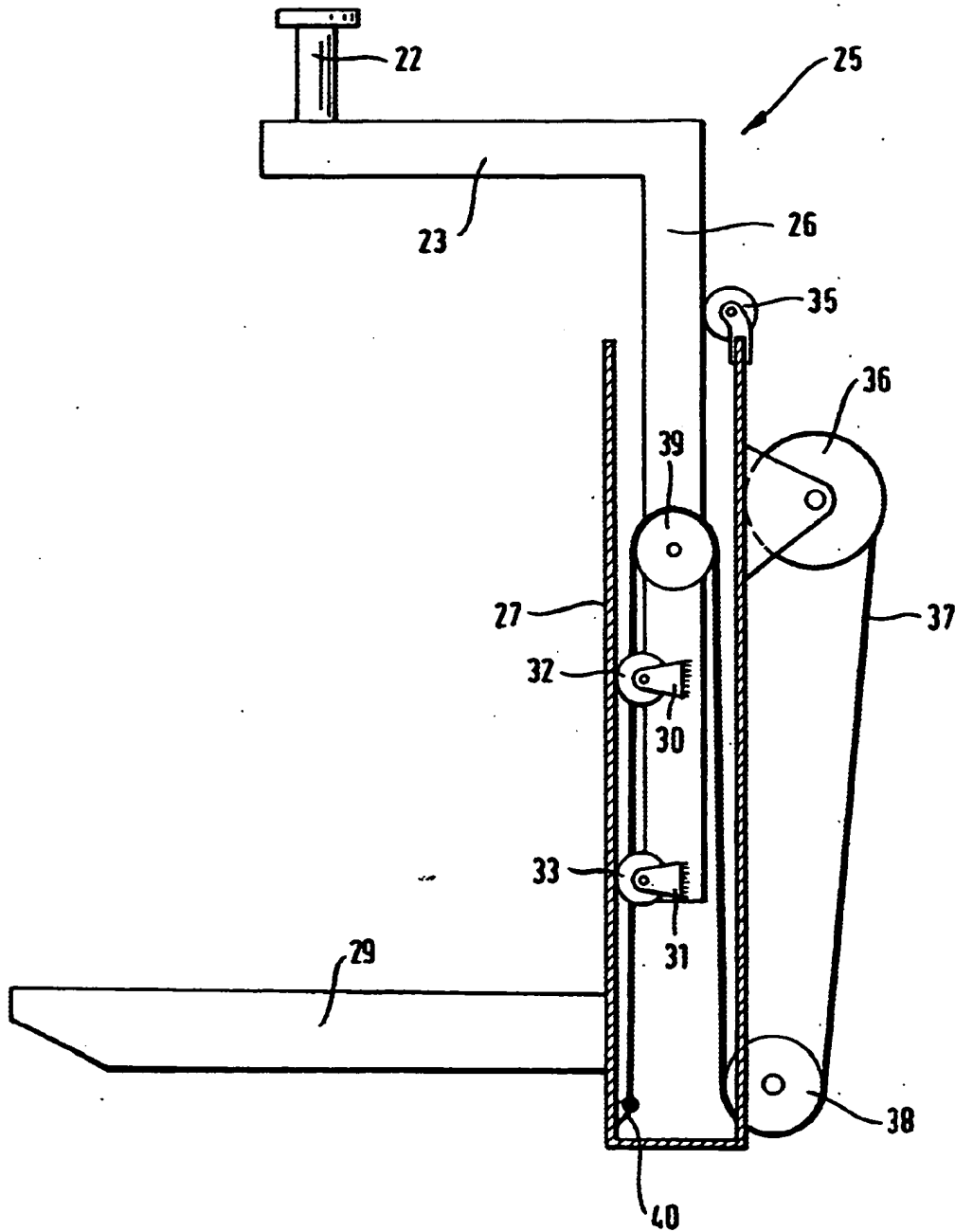


Fig. 3



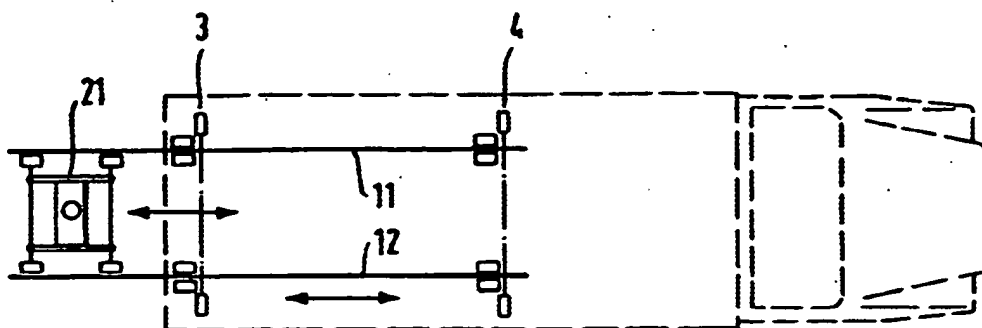


Fig. 4

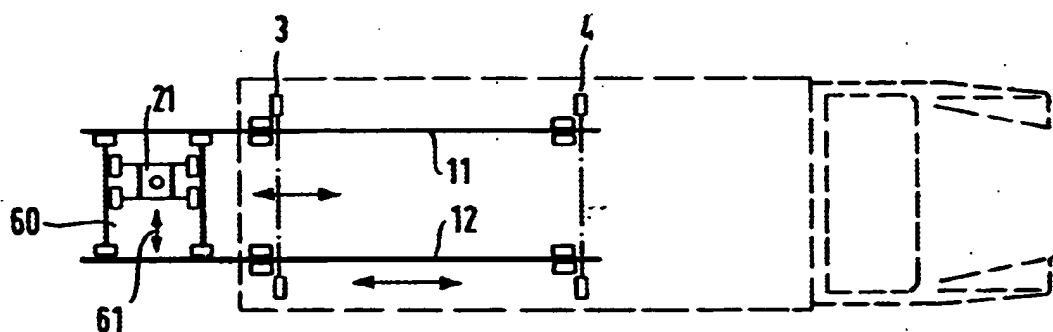


Fig. 5

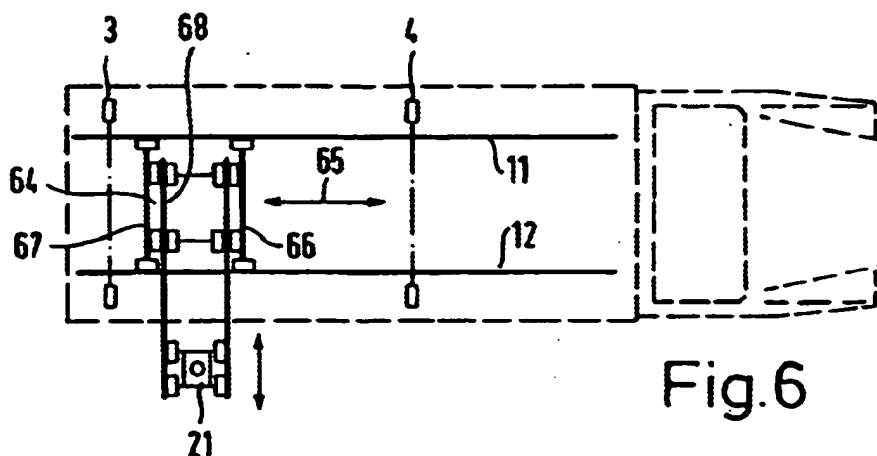


Fig. 6



Fig. 7

